

**Correspondencia:**  
Dra. Tamara Décima  
E- mail: tamyoky@hotmail.com

Recibido: 27.08.2013  
Aceptado: 06.11.2013

# Cumplimiento y abandono de la CPAP en pacientes con síndrome de apneas del sueño

## Encuesta luego de un programa de reuniones grupales

**Autores:** Tamara Décima, Lorena Maldonado, Martín Bosio, Alejandro Salvado, Jerónimo Campos, Silvia Quadrelli, Julio Chertcoff, Eduardo Borsini

Servicio de Medicina Respiratoria  
Hospital Británico de Buenos Aires

### Resumen

**Introducción:** Uno de los problemas en el tratamiento de los pacientes con síndrome de apneas del sueño (SAHOS) es la escasa adherencia a la CPAP. Estrategias educativas se han comunicado para incrementar el cumplimiento y prevenir el abandono.

**Objetivo:** Describir el cumplimiento de la CPAP y relacionarlo con la participación en el programa educativo: "escuela de CPAP".

**Material y métodos:** Entre mayo del 2010 y mayo del 2012 se realizaron 20 reuniones grupales para pacientes con SAHOS con indicación de utilizar CPAP. Durante las mismas se brindó una exposición educativa sobre el SAHOS y un taller práctico del uso de los equipos. En el mes de junio del 2012 fueron entrevistados mediante una encuesta telefónica estandarizada. Se indagó acerca de accesibilidad a la CPAP, cumplimiento, abandono, concurrencia al programa y opinión sobre su utilidad.

**Resultados:** 184 pacientes con indicación de CPAP fueron invitados a participar del programa. Fue posible analizar los datos obtenidos de 140 pacientes (76% de la muestra). 92 (65.7%) pacientes asistieron al programa (grupo 1) y 48 individuos con invitación de concurrir a la escuela de CPAP no asistieron (grupo 2).

La intención de tratamiento, definida por uso inicial de la CPAP, ocurrió en 87 (94.5%) pacientes del grupo 1 y 38 (79.1%) del grupo 2. Las principales causas de abandono fueron: intolerancia a la presión (20.51%), falta de cobertura por el sistema (15.38%) e imposibilidad de costear la terapia (10.25%).

16 pacientes que concurren al programa abandonaron la CPAP (69% lo habían usado transitoriamente) vs. 24 del grupo 2 (60% con uso transitorio). El análisis comparativo demostró que 76 (82.6%) del grupo 1 continúan utilizando la CPAP a 8 meses de haber iniciado el tratamiento vs. 24 del grupo 2 (50%). Los pacientes que cumplen tratamiento con CPAP y refieren disminuir de peso fueron 21 (27.6%) del grupo 1 vs. 5 (20.83%) del grupo 2. Del grupo adherente a la CPAP, 92 pacientes (92%) refieren sentirse mejor o mucho mejor y 8 dicen estar igual que antes del tratamiento. Ningún paciente relata sentirse peor. Se indagó somnolencia diurna en los no adherentes, utilizando una escala de 4 opciones. El 41% del grupo abandono describe somnolencia diurna en situaciones pasivas, 7% en situaciones activas y 2% en situaciones de riesgo.

**Conclusiones:** 65.7% de los pacientes con SAHOS e indicación de CPAP concurren al programa de educación. El 96% de estos considera que la escuela de CPAP dio aportes al tratamiento. El uso transitorio de la CPAP demuestra una elevada intención de tratamiento de 89.28%. Sin embargo, el cumplimiento actual muestra diferencias entre quienes concurren al programa (82.6%) y aquellos que no lo hicieron (50%).

**Palabras clave:** Adherencia a CPAP, abandono, educación

## Abstract

### CPAP Compliance and Default among Patients with Sleep Apnea Syndrome. A Survey after a Program of Group Meetings

**Introduction:** Low adherence to Continuous Positive Airway Pressure (CPAP) treatment is one of the usual problems when treating patients with Obstructive Sleep Apnea (OSA). Educational strategies have been described to increase compliance and prevent patients from abandoning treatment.

**Objective:** To describe compliance to CPAP treatment in patients who participated in an educational program: "School of CPAP".

**Design:** We performed 20 meetings among patients with OSA who were prescribed to initiate CPAP treatment between May 2010 and May 2012. An educational talk and a practical workshop about equipment use were provided to all participants. On June 2012 all the patients were contacted for a telephone standardized survey. We inquired in relation to CPAP availability, adherence, attendance to the program and personal opinion about the CPAP education usefulness.

**Results:** 184 patients were invited to participate. Data from 140 patients were available for analysis (76%). 92 (65.7%) patients were included in the program (group 1) and 48 subjects did not attend the "school CPAP" (group 2).

Intention to be treated, defined as initiating CPAP therapy, occurred in 87 (94.5%) patients in group 1 and 38 (79.1%) in group 2. Main causes of non adherence were: intolerance to airway pressure (20.51%); lack of health system coverage (15.38%) and others coverage issues (10.25%). 16 patients who had attended the program abandoned CPAP (69% with transient use) compared to 23 in group 2 (60% with transient use). Comparative analysis showed that 76 patients in group 1 (82.6%) continued using CPAP 8 months after therapy initiation vs. 24 in group 2 (50%). Among patients who adhered to CPAP, loss weight was reported in 21 (27.6%) in group 1 and in 5 (20.83%) in group 2. In the group which adhered to CPAP, 92 patients (92%) reported to feel better or much better and 8 reported to feel the same than at the beginning of treatment. No patient had worsening with CPAP. We asked about day sleepiness in non adherent patients using a 4 level scale. 41% of the group described sleepiness in passive situations, 7% in active situations and 2% in risk situations.

**Conclusions:** 65.7% of patients with Sleep Apnea / Hypopnea Obstructive Syndrome (SAHOS) and CPAP attended the educational program. 96% of them felt that "school of CPAP" was a useful treatment aid. Transient use of CPAP showed a high intention to be treated (89.28%). Nevertheless, actual adherence was different between those who attended the program (82.6%) and those who did not (50%).

**Key words:** Adherence to CPAP, abandonment, education

## Introducción

El síndrome de apneas e hipopneas obstructivas durante el sueño (SAHOS) es un trastorno caracterizado por repetidas interrupciones de la respiración debidas a obstrucción de la vía aérea superior<sup>1,2</sup>. La prevalencia del SAHOS se calcula entre el 4%-5% en la población general<sup>1-7</sup> y se asocia con incremento en el riesgo cardiovascular, de accidentes de tránsito e incremento en el uso de recursos de salud<sup>8-11</sup>.

La terapia con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), reduce la somnolencia diurna, mejora el desempeño cognitivo, disminuye la activación simpática, la presión arterial y la mortalidad. Esos resultados dependen de una adecuada adherencia al tratamiento<sup>1, 2, 12, 13, 14</sup>.

Aún no se conocen todos los factores predictores de adherencia y cumplimiento del tratamiento con CPAP en el SAHOS. La suspensión o el uso insuficiente de la CPAP pueden significar una recaída en los síntomas y retornar el riesgo cardiometabólico.

bólico a niveles inaceptables. Los efectos adversos y numerosos factores psicológicos o psicosociales pueden afectar los patrones de uso de los equipos.<sup>15</sup>

Se estima que entre el 30 y el 60% de los pacientes no son adherentes al tratamiento con CPAP cuando son evaluados un año después de la indicación de la terapia<sup>16, 17</sup>. Las definiciones más recientes de cumplimiento mínimo de CPAP requieren uso del equipo durante cuatro horas por noche, por al menos el 70% de las noches en los primeros tres meses después de la prescripción<sup>18</sup>. Es posible que tasas de cumplimiento menores se relacionen con mejoría subjetiva<sup>19, 20</sup>. Si la situación de mantener el cumplimiento a corto plazo parece difícil, el verdadero problema de la escasa adherencia se plantea en el largo plazo, considerando que la terapia se indica de manera crónica y con frecuencia para toda la vida.

Varios métodos han sido propuestos para incrementar el cumplimiento (compliance) y adherencia, entre los cuales se incluyen: diagnóstico correcto con tecnología validada, adecuados métodos y técnicas para el proceso de titulación<sup>1</sup>, utilización de equipos automáticos (auto-CPAP)<sup>21, 22</sup>, adecuada humidificación y acondicionamiento del aire inspirado<sup>23</sup>, y programas educativos con intervenciones psicosociales<sup>24, 25</sup>. Estas últimas son intervenciones NO tecnológicas basadas en modelos teóricos y su objetivo es eliminar las barreras que los pacientes perciben o desarrollan para el uso de la CPAP. Este enfoque requiere la necesidad de programas educativos y se han sugerido como un modelo desarrollado en el hospital<sup>24</sup>.

El rol de la educación y los modelos conductuales para mejorar el uso de la CPAP a largo plazo ha recibido solo una modesta atención en comparación a las estrategias “tecnológicas” y los desarrollos de la industria en relación a mejoras en los dispositivos (alivio de presión espiratoria, curva de flujo fisiológica, técnicas de termohumidificación, avances en los algoritmos internos de los equipos, monitoreo de tarjetas de memoria de datos, seguimiento por técnicas de telemedicina). Estudios desarrollados hace 15 años pusieron en evidencia que la educación terapéutica durante dos horas cada seis meses puede aumentar significativamente el uso de la CPAP (incremento de una hora por noche en el 90% de los pacientes) y este efecto se mantiene hasta el segundo año<sup>26</sup>.

Nuestra unidad está enmarcada dentro de un Hospital Universitario de alta complejidad que re-

cibe a pacientes del área metropolitana de la Ciudad de Buenos Aires y del Conurbano Bonaerense. En los últimos años la realización de polisomnografías y poligrafías respiratorias domiciliarias así como la derivación externa e interna han demostrado un incremento notable en la población de pacientes con SAHOS, el 38% de los cuales tienen un IAH > 15/hora por lo que son candidatos a terapia con CPAP en nuestro centro<sup>27, 28</sup>. Asimismo, se ha incrementado la tasa de indicación de dispositivos y con ello se han puesto en evidencia problemas de adaptación y adherencia propios de esta modalidad. Por ello, desde el 2010 comenzamos a organizar reuniones grupales mensuales libres y gratuitas para pacientes y sus familiares (estrategia de educación comunitaria), dentro de un programa denominado “escuela de CPAP”, con el objeto de mejorar el nivel de entendimiento de la patología y mejorar el cumplimiento del tratamiento.

## Material y métodos

Entre mayo del 2010 y mayo del 2012 se realizaron 20 reuniones grupales mensuales para pacientes con SAHOS con indicación de utilizar CPAP. Durante las mismas se brindó una exposición educativa sobre la patología y un taller práctico del uso de los equipos.

Las reuniones fueron grupales, convocando personalmente durante la visita de consultorios externos al paciente y su compañero/a de habitación o familiares cercanos a participar del programa. Todos los pacientes candidatos a recibir tratamiento con CPAP fueron invitados a participar de al menos una de las reuniones. Siete días antes de cada reunión todos los pacientes recibieron un recordatorio vía telefónica invitándolos a concurrir en compañía de su compañero/a de habitación, trayendo además sus propios equipos de CPAP e interfases.

Las actividades del programa se realizaron en las instalaciones del Departamento de Docencia del Hospital Británico de Buenos Aires y fueron abiertas y gratuitas. Estas incluyeron una presentación didáctica sobre sueño en general y sobre las apneas del sueño en particular mediante la proyección de diapositivas, uso de videos y animaciones sobre la patología, y finalmente mediante un taller práctico de 30 minutos sobre uso del dispositivo y la técnica correcta de selección, colocación e higiene de las interfases. Al finalizar la actividad se realizó una demostración del uso del equipo y máscara median-

te voluntarios seleccionados desde el auditorio y una ronda de preguntas y respuestas, intentando aclarar dudas o interrogantes de los asistentes del programa. Cada reunión programada se extendió en promedio unos 120 minutos.

En el mes de junio del 2012 los pacientes convocados a asistir al programa fueron entrevistados mediante una encuesta telefónica estandarizada diseñada por los autores que fue ofrecida telefónicamente por dos encuestadores a 140 pacientes con indicación de CPAP, incluyendo a 48 pacientes que fueron invitados pero no asistieron. Se indagó acerca de accesibilidad a la CPAP, cumplimiento, abandono y sus causas, concurrencia al programa de educación y opinión sobre su utilidad. Las encuestas incompletas fueron descartadas. El tiempo promedio desde la concurrencia al programa y la realización de la encuesta telefónica fue de 34 semanas. Se definió intención de tratamiento al hecho de adquirir u obtener un equipo de CPAP y utilizarlo inicialmente, aunque finalmente fuese abandonado.

## Resultados

Durante 2 años se convocaron 184 pacientes para participar del programa "escuela de CPAP". Fue posible encuestar y obtener datos completos de 140 (76% de la muestra). 103 (73.5%) eran hombres y 37 mujeres. 38 pacientes no pudieron ser contactados y 6 encuestas debieron ser descartadas por datos incompletos. 92 pacientes (65.7%) asistieron al programa (grupo 1), 69 hombres (75%) y 23 mujeres con una media de edad de 61.1 años (SD: 11.4).

48 individuos con invitación de concurrir a la escuela de CPAP no asistieron (grupo 2), 35 hombres (72.9%) y 13 mujeres con una media de edad de 59 años (SD: 11.3). La media de presión de la CPAP en toda la población fue de 10.88 (SD; 2.21) cm de H<sub>2</sub>O. No hubo diferencias en la edad ( $p=0.317$ ) ni en la distribución porcentual por sexo entre ambos grupos ( $p=0.291$ ). Figura 1.

La intención de tratamiento definida por uso inicial del equipo de CPAP fue diferente entre los concurrentes al programa y aquellos que no participaron, ya que ocurrió en 87 (94.5%) de los pacientes del grupo 1 y en 38 (79.1%) del grupo 2. Figura 2.

16 pacientes que concurrieron al programa abandonaron la CPAP al momento de ser encues-

tados (69% lo habían usado transitoriamente) con una tasa de abandono del grupo 1 de 17,4% vs. 24 abandonos (50%) en el grupo 2 (60% con uso transitorio).

El análisis comparativo demostró que 76 (82.6%) del grupo 1 continuaban utilizando CPAP al momento de realizarse la encuesta (media de 34 semanas desde la indicación del tratamiento) versus 24 del grupo 2 (50%). (Figura 3)

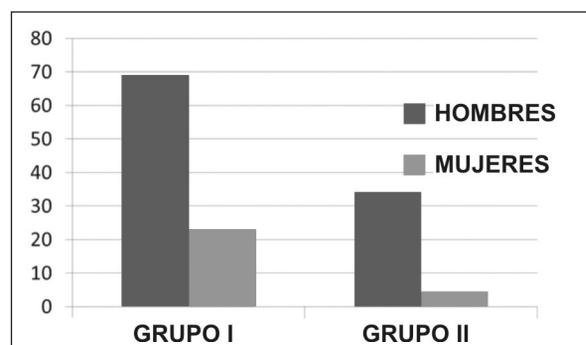


Figura 1. Distribución de pacientes en asistentes (GRUPO I) y no asistentes (GRUPO II) al programa. En el eje de las abscisas se representa el género y en el eje de las coordenadas el número de pacientes.

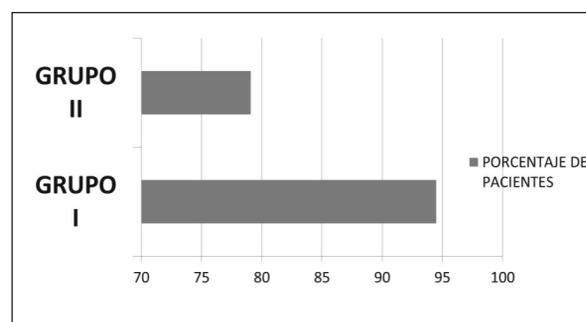


Figura 2. Comparación del porcentaje de pacientes con intención de tratamiento entre los asistentes (GRUPO I) y no asistentes (GRUPO II) al programa.

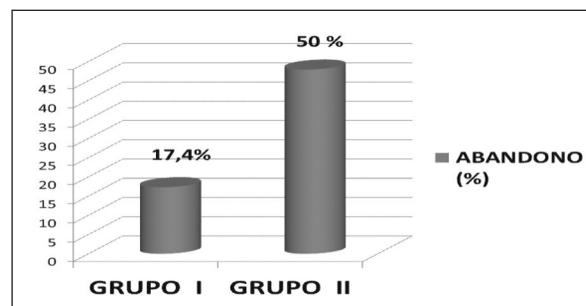


Figura 3. Abandono de CPAP. Comparación entre los asistentes (GRUPO I) y no asistentes (GRUPO II) al programa.

Del grupo de pacientes adherente a la CPAP, 94% refiere un uso mínimo mayor a 4 horas/noche, 92 pacientes (92%) refieren sentirse mejor o mucho mejor, y 8 dicen estar igual que antes del tratamiento. Ningún paciente cumplidor con CPAP relató sentirse subjetivamente peor que antes de utilizar el tratamiento. (Figura 4).

Los pacientes que cumplen tratamiento con CPAP y refirieron haber disminuido de peso fueron 21 (27.6%) del grupo 1 vs. 5 (20.83%) del grupo 2. Los pacientes que aumentaron o no variaron el peso fueron 55 (72.36%) del grupo 1 vs. 19 (79.16%) del grupo 2.

Entre los pacientes no adherentes al CPAP, se indagó sobre somnolencia diurna excesiva utilizando una escala simple validada y pasible de ser utilizada por vía telefónica (escala de gravedad de la somnolencia diurna) que contempla 4 opciones (en situaciones pasivas, situaciones activas, situaciones de riesgo o somnolencia incontrolable en cualquier situación). El 41% describe somnolencia diurna en situaciones pasivas, 7% en situaciones activas y 2% en situaciones de riesgo (por ejemplo al conducir vehículos).

Las causas referidas de abandono (Figura 5) en toda la muestra fueron: falta de cobertura por el sistema (17.75%), imposibilidad de costear la terapia (10.25%), intolerancia a la presión (20%), intolerancia a la mascarilla (8%), tratamiento que no llenó las expectativas (8%), mejoría de los síntomas (8%), suspensión de la terapia por parte del médico (8%), otras (20%).

132 pacientes (94.2%) fueron referidos al programa por médicos neumonólogos. Entre quienes afirman cumplir el tratamiento con CPAP, el 18% (18/100) no ha vuelto a la consulta con su médico responsable del control del tratamiento en el último año.

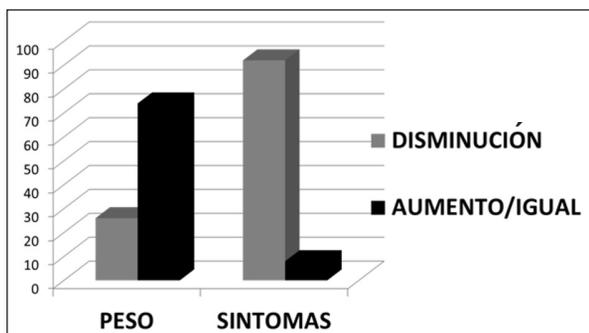


Figura 4. Grupo adherente a la CPAP. Representación de las modificaciones en el peso y cambios subjetivos en los síntomas referidos por los pacientes cumplidores al tratamiento.

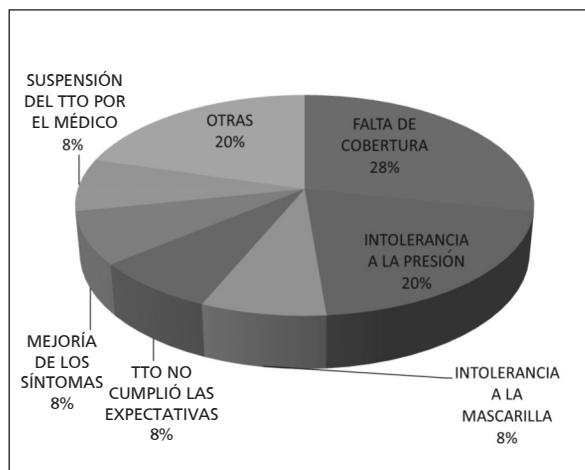


Figura 5. Causas de abandono de tratamiento referidas por los pacientes.

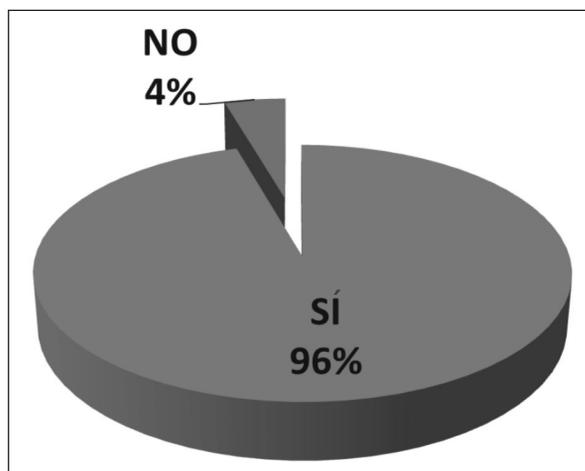


Figura 6. Porcentaje de pacientes que consideran útil al programa (Escuela de CPAP) en modificar la técnica de uso de la CPAP.

Al preguntar entre los asistentes a la escuela de CPAP si los conocimientos adquiridos en el programa de educación cambiaron significativamente la técnica de uso del dispositivo o la máscara, 88 pacientes (96%) contestaron que sí. (Figura 6)

### Discusión

La experiencia durante los primeros dos años del programa “escuela de CPAP” nos ha permitido entender la importancia de un protocolo de educación en apneas del sueño en candidatos al tratamiento con CPAP.

La población estudiada representa un grupo de pacientes derivados predominantemente por médicos especialistas en medicina respiratoria con

una media de edad de alrededor de 60 años y claro predominio de hombres.

Numerosos autores han intentado usar datos demográficos<sup>29, 30</sup>, resultados de laboratorio o indicadores derivados de la polisomnografía<sup>16, 31</sup>, en un esfuerzo por predecir el uso subsecuente de la CPAP. La relación entre IAH inicial o la presión de trabajo de la CPAP con el abandono o cumplimiento aún no se ha aclarado puesto que los resultados son contradictorios según la bibliografía consultada. De manera similar, la relación con el sexo y la edad es inconsistente<sup>29, 30</sup>. Parece ser más importante la mejoría clínica subjetiva con CPAP que los indicadores previos a la iniciación del tratamiento<sup>15, 18</sup>.

La adherencia mínima es otro asunto no completamente definido y, si bien los trabajos científicos muestran heterogeneidad en la definición<sup>21-23, 30, 31</sup>, numerosos estudios han demostrado la necesidad de uso de CPAP por lo menos por 4-6 horas cada noche para mejorar los síntomas<sup>16</sup>. Con el objetivo de disminuir las complicaciones cardiovasculares es posible que exista un fenómeno de dosis-respuesta que aparece a partir de las 3 o 4 horas de cumplimiento mínimo<sup>12, 14, 18, 19</sup>.

La motivación inicial de nuestra encuesta fue conocer la tasa de intención de tratamiento, es decir, correlacionar datos sobre la accesibilidad inicial a la terapia con CPAP y evaluar si este aspecto era diferente entre los dos grupos.

El análisis de nuestros resultados arroja valores de abandono global (grupo 1 y 2) a mediano plazo (34 semanas) del 28%, comparables a otras series<sup>16, 17, 32, 33</sup>, aunque aparentemente el comportamiento de quienes participan es diferente de aquellos que no concurren al programa en términos de intención de tratamiento, con una media de 8 meses y medio entre la indicación de uso de la CPAP y la realización de la encuesta. Hemos podido observar diferencias en la intención de uso, fue más baja en quienes no concurren a las reuniones aún habiendo sido sistemáticamente invitados a participar (94.5% vs. 79.1%). Esto puede suponer que los pacientes que han decidido intentar el tratamiento tienen una mayor necesidad de recibir información sobre aspectos específicos vinculados al uso de CPAP. De esta forma el grupo 1 tuvo una tasa de abandonos significativamente más baja que el grupo que no participó de la "escuela" (17,4% vs. 50%). Sin embargo, la más importante limitación de nuestro trabajo es que carece de grupo control,

ya que los pacientes no fueron randomizados y la diferencia en los resultados puede deberse a un efecto atribuible a sesgo de selección. Es decir, no se puede atribuir la mayor intención o cumplimiento entre los concurrentes por un efecto relacionado a la escuela de CPAP, sino a que posiblemente quienes participaron estuvieron más motivados a iniciar y mantener la terapia. En este sentido podría hipotetizarse que el programa agrupa o filtra a los pacientes dispuestos a usar la CPAP.

El efecto inicial sobre el paciente y su pareja del programa de educación puede ser importante debido a que este se ofreció al inicio del tratamiento. Varios estudios coinciden en remarcar que la experiencia de los primeros días con CPAP se relaciona con abandono o cumplimiento<sup>34-36</sup>. De manera que la experiencia inicial y el soporte intensivo en la primera etapa parece prevenir el abandono<sup>37</sup>.

El grado de mejoría subjetiva de los síntomas diurnos y de la calidad percibida de sueño son predictores de cumplimiento a mediano y largo plazo<sup>15, 18</sup>. En este sentido existe una división dicotómica entre "cumplidores" y "no cumplidores" muy evidente en los estudios de compliance. De la encuesta se desprende que 92% de quienes usan CPAP refieren sentirse "mejor" o "mucho mejor" y ninguno refirió sentirse peor que antes de indicarse el tratamiento. Llamativamente, hemos encontrado datos perturbadores en la escala de somnolencia subjetiva de 4 posibilidades, ya que el 50% de los pacientes con SAHOS que no usan CPAP relatan algún grado de somnolencia en actividades de la vida diaria (9% de ellos con excesiva somnolencia subjetiva en situaciones activas o de riesgo). Entonces, ¿por qué la somnolencia en estos individuos no los estimuló a usar la CPAP?

Con frecuencia existen dificultades para reconocer cambios subjetivos luego del uso del equipo de CPAP y expresarse como "satisfacción con el tratamiento", tal como lo ha expuesto Wolkove enfatizando en este tópico en particular<sup>32</sup>. Estas dificultades son inherentes a los efectos adversos de la terapia, a titulación deficiente o a características individuales en la percepción del riesgo<sup>38</sup>. En este último punto, es posible que la educación mediante el aporte de conocimientos detallados sobre la patología y la interacción a modo de estrategia cognitivo conductual puedan influir en las decisiones de los pacientes para mantener la terapia en el tiempo<sup>39, 40</sup>. El compromiso de la familia o de la pareja, el conocimiento de la frecuencia

de la patología y la certeza de que numerosos pacientes usan el dispositivo puede ser estimulante para mejorar la adherencia. Nuestra modalidad de trabajo incluyó invitar sistemáticamente a el/la pareja o compañero/a de cuarto, ya que interesa lograr colaboración respecto del tratamiento con CPAP por el entorno del paciente (feedback), y se han descrito mejores resultados cuando esta interacción se logra<sup>41, 42</sup>.

Otra limitación de nuestro estudio deriva de que carecemos de datos detallados del contexto (habitualmente complejo) de estos pacientes (antecedentes psiquiátricos, entorno familiar, indicación de CPAP luego de enfermedades agudas o complicaciones del SAHOS, etc) que podrían tener importancia para intentar explicar diferencias en las tasas de abandono a mediano plazo.

Las causas referidas de abandono (percepción del paciente) fueron fundamentalmente de tres tipos: causas técnicas, de percepción individual y socioeconómicas.

La falta de cobertura por el sistema de salud y la imposibilidad de costear la terapia fue referida en más del 25% de los casos, mientras diversas intolerancias al dispositivo o a la máscara (pasibles de ser corregidas) representaron un tercio del total. La intolerancia por interfase inadecuada, así como otras causas aducidas de abandono como falta de respuesta clínica en relación a las expectativas del paciente pudieran ser resueltas mediante un taller de CPAP y un programa educativo que incluya información útil sobre la enfermedad y las modalidades de tratamiento.

Existen numerosos modelos de CPAP y de interfases disponibles en el mercado de Argentina. Cada uno de ellos tiene características particulares en relación a sistemas de confort y monitoreo, fugas, espacio muerto y calidad de materiales. La efectividad de la terapia y la reducción del riesgo cardio-metabólico se basan en lograr una adecuada titulación y cumplimiento de la terapia. Para que la CPAP sea efectivo hacen falta, además, comodidad, monitoreo y solución de las dificultades que el paciente pudiera presentar durante el uso del dispositivo (sequedad de mucosas, somnolencia residual, fugas no deseadas, irritación por la máscara, etc).

Las intervenciones no se basan solo en resolver los problemas técnicos, sino también en solucionar aspectos psicosociales y socioeconómicos que pueden afectar la capacidad del paciente de manejar

sus problemas acerca del sueño y que se relacionan estrechamente con el uso rutinario de la CPAP. La terapia es efectiva en la gran mayoría de los pacientes con síndrome de apneas obstructivas del sueño, pero sus costos directos son elevados para algunos pacientes. Es necesario remarcar que criterios restrictivos en la cobertura de los costos a cargo del sistema de salud pueden tener impacto en la intención de tratamiento inicial o en el cumplimiento y abandono a mediano plazo. Existen escasos datos sobre este tópico en particular en nuestro país, aunque una encuesta realizada en el 2007 a 100 pacientes diagnosticados de SAHOS moderado o severo en un centro privado de la Ciudad de Buenos Aires indica que tan sólo el 52% de los pacientes a quienes se indica CPAP inician el tratamiento, y que en el 25% de los casos las causales estuvieron relacionadas a dificultades en la cobertura<sup>43</sup>. De manera similar, una experiencia previa en un limitado número de pacientes reportada por nuestro grupo registró diferencias en el abandono entre los sistemas de cobertura, con mayor cumplimiento de la terapia con CPAP cuando el dispositivo es otorgado al paciente<sup>44</sup>.

En este sentido, las recientemente publicadas Guías Prácticas de Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome de Apneas e Hipopneas del Sueño de la Asociación Argentina de Medicina Respiratoria han incluido un apartado que enfatiza la importancia de los financiadores del sistema de salud, un aspecto que puede tener impacto directo en los resultados de la terapia con CPAP en términos de cumplimiento<sup>2</sup>.

Este trabajo, por estar basado en una encuesta, no permite concluir sobre este particular, pero llama la atención que en la propia opinión de una cuarta parte de los pacientes las dificultades en la cobertura representaron barreras para el cumplimiento de la terapia.

En 2004, una extensa búsqueda y revisión de las estrategias para incrementar el cumplimiento del CPAP (Cochrane Database) en pacientes con SAHOS (IAH > 5/hora) consideró la educación intensiva y concluyó que la evidencia de intervenciones educativas eran aún preliminares como para realizar una recomendación formal. Ese documento comenta la necesidad de más estudios que ayuden a definir la relación costo/beneficio e incluyan a la pareja del paciente<sup>45</sup>. Los programas de adaptación intensivos, ya sean personalizados o grupales, aparecen como una opción atractiva para

mejorar la tolerancia y la adherencia en el corto plazo (menos de tres meses) alcanzando el 70-80% según algunos reportes con niveles aceptables de satisfacción de los pacientes.

El grupo italiano encabezado por Giuseppe La Piana demostró un cumplimiento al año del 80% en 202 pacientes con SAHOS luego de un programa educativo multidisciplinario de cuatro pasos<sup>46</sup>.

Existen escasas descripciones del cumplimiento de CPAP a largo plazo (más de un año) en relación a programas educativos. Mc Ardlle describe un cumplimiento del 68% a los 5 años<sup>47</sup> y se ha enfatizado acerca de la necesidad de mantener el monitoreo a fin de evitar la progresiva caída en las tasas de cumplimiento a través del tiempo, sugiriendo la necesidad de estrategias motivacionales continuadas (reforzamiento).

El efecto de la cultura y la raza en la adherencia a CPAP aún no se conoce en detalle pero algunos autores han planteado que es posible que cada población requiera estrategias diferentes para mejorar el cumplimiento<sup>48</sup>. En este sentido, nuestro programa fue diseñado para intentar disminuir los abandonos o el cumplimiento insuficiente de CPAP, sin por ello reemplazar la tarea habitual de consultorio externo programado de la especialidad. La mayoría de nuestros pacientes cumplidores relatan uso de la CPAP de > 4/hs noche. Sin embargo se ha descrito que existe una diferencia de percepción de hasta el 25% entre las horas reportadas de uso y las de uso efectivo medido por reloj contador incluido en los equipos. En nuestro estudio no utilizamos ningún método objetivo de medición del cumplimiento y es esta una gran limitación al momento de interpretar los resultados<sup>15, 16</sup>.

Finalmente, en la opinión del equipo multidisciplinario involucrado en la educación de pacientes con SAHOS candidatos a utilizar CPAP, la "escuela" ha sido un gran motor en el desarrollo del departamento de sueño de nuestro hospital. Ha cambiado la manera en que el equipo de salud entiende la dinámica de los trastornos respiratorios vinculados al sueño y ha transformado al grupo en un equipo que trabaja junto a los pacientes y las familias para intentar mejorar los resultados del tratamiento en una compleja enfermedad. Es necesario desarrollar personal adiestrado en el seguimiento, la resolución de problemas y el monitoreo de la terapia con CPAP.

En nuestra opinión, los costos y las demoras pueden disminuirse organizando reuniones gru-

pales. Además, estas son útiles a la hora de poner en contacto a pacientes que recién inician el tratamiento con otros que ya tienen un mínimo cumplimiento y exponen en la dinámica del grupo sus dudas, dificultades y observaciones sobre el uso de los dispositivos. La existencia de pacientes adherentes y el relato de la mejoría clínica suele ser un estímulo importante para los recién iniciados.

## Conclusiones

En resumen, en nuestro hospital, el 65.7% de los pacientes con SAHOS e indicación de CPAP concurren al programa de educación denominado "escuela de CPAP". En opinión de los propios pacientes, el programa hizo aportes a la técnica de uso del dispositivo o la interfase.

El uso transitorio de la CPAP demuestra una elevada intención de tratamiento (89.28%). Sin embargo, el cumplimiento a mediano plazo muestra diferencias entre quienes concurren al programa (82.6%) y aquellos que no lo hicieron (50%).

**Comentarios y agradecimientos:**

Los autores del trabajo y los colaboradores de la "Escuela de CPAP" no perciben ningún tipo de beneficio económico por la tarea realizada en el programa.

**Agradecimientos:** Los autores agradecen la colaboración de Vital Aire Argentina por su tarea y compromiso con este proyecto.

**Conflicto de intereses:** EB es docente de UCA. MB recibe financiación de GILEAD por llevar a cabo un protocolo de hipertensión pulmonar. JC recibe financiación de Actelion por llevar a cabo un protocolo de hipertensión pulmonar. SQ ha participado como disertante de DOSA. AS recibe financiación de Novartis y Glaxo para investigación clínica y de Phoenix, Takeda, Investi como disertante internacional.

## Bibliografía

1. Grupo Español de Sueño. Documento consenso español sobre el síndrome de apneas-hipopneas del sueño. Arch Bronc 2005; 41: 4.
2. Nogueira F, Nigro C, Cambursano H, Borsini E, Silio J, Avila J. Practical guidelines for the diagnosis and treatment of obstructive sleep apnea syndrome. Medicina 2013; 73 (4): 349-62.
3. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. The occurrence of Sleep disorders breathing among middle aged adults. N Engl J Med 1993; 328: 1230-1236.
4. Durán J, Esnaola S, Ramón R, Iztueta A. Obstructive sleep apnea-hypopnea and related clinical features in a population-based sample of subjects aged 30 to 70 years. Am J Respir Crit Care Med 2001; 163: 685-689.
5. Kim J, In K, Kim J, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in middle-aged Korean men and women. Am J Respir Crit Care Med 2004; 170: 1108-13.

- 6- Ip MS, Lam B, Tang LC, et al. A community study of sleep-disordered breathing in middle-aged Chinese women in Hong Kong: prevalence and gender differences. *Chest* 2004; 125: 127-34.
- 7- Bixler EO, Vgontzas AN, Lin HM, et al. Prevalence of sleep-disordered breathing in women: effects of gender. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 163: 608-13.
- 8- Leung RST, Bradley TD. Sleep apnea and cardiovascular disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 2147-65.
- 9- Teran-Santos J, Jimenez-Gomez A, Cordero-Guevara J. The association between sleep apnea and the risk of traffic accidents. *N Engl J Med* 1999; 340: 847-51.
- 10- Ronald J, Delaive K, Roos L, Manfreda JH, Kryger MH. Obstructive sleep apnea patients use more health care resources ten years prior to diagnosis. *Sleep Res Online* 1998; 1(1): 71-4.
- 11- Smith R, Ronald J, Delaive K, Walld R, Manfreda J, Kryger MH. What are obstructive sleep apnea patients being treated for prior to this diagnosis? *Chest* 2002 Jan; 121(1): 164-72.
- 12- Durán-Cantolla J, Aizpuru F, Montserrat JM, et al. Spanish Sleep and Breathing Group. Continuous positive airway pressure as treatment for systemic hypertension in people with obstructive sleep apnoea: randomised controlled trial. *BMJ* 2010; (24); 341: c5991.
- 13- Cano-Pumarega I, Durán-Cantolla J, Aizpuru F, et al. Obstructive sleep apnea and systemic hypertension: longitudinal study in the general population: the Vitoria Sleep Cohort. *Am J Respir Crit Care Med* 2011; 184(11): 1299-304.
- 14- Barbé F, Durán-Cantolla J, Sánchez-de-la-Torre M, et al. Spanish Sleep And Breathing Network. Effect of continuous positive airway pressure on the incidence of hypertension and cardiovascular events in nonsleepy patients with obstructive sleep apnea: a randomized controlled trial. *JAMA* 2012; 23; 307(20): 2161-8.
- 15- Engleman HM, Wild MR. Improving CPAP use by patients with the sleep apnoea/hypopnoea syndrome (SAHS). *Sleep Med Rev* 2003; 7(1): 81-99.
- 16- Kribbs NB, Pack AI, Kline LR, et al. Objective measurement of patterns of nasal CPAP use by patients with obstructive sleep apnea. *American Reviews in Respiratory Diseases* 1993; 147: 887-895.
- 17- Weaver TE, Kribbs NB, Pack AI, et al. Night-to-night variability in CPAP use over first three months of treatment. *Sleep* 1997; 20: 278-283.
- 18- Engleman HM, Kingshott RN, Wraith PK, Mackay TW, Deary IJ, Douglas NJ. Randomized placebocontrolled crossover trial of continuous positive airway pressure for mild sleep apnea/hypopnea syndrome. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine* 1999; 159: 461-467.
- 19- Barnes M, Houston D, Worsnop CJ, et al. A randomized controlled trial of continuous positive airway pressure in mild obstructive sleep apnea. *American Journal of Respiratory & Critical Care Medicine* 2002; 165: 773-780.
- 20- Zimmerman ME, Arnedt JT, Stanchina M, Millman RP, Aloia MS. Normalization of memory performance and positive airway pressure adherence in memory-impaired patients with obstructive sleep apnea. *Chest* 2006; 130(6): 1772-8.
- 21- Massie C, McArdle N, Hart R, et al. Comparison between automatic and fixed positive airway pressure therapy in the home. *Am J Respiratory & Critical Care Medicine* 2003; 167: 20-23.
- 22- Hukins C. Comparative study of autotitrating and fixed-pressure CPAP in the home: A randomized, single-blind crossover trial. *Sleep* 2004; 27: 1512-1517.
- 23- Mador MJ, Krauza M, Pervez A, Pierce D, Braun M. Effect of heated humidification on compliance and quality of life in patients with sleep apnea using nasal continuous positive airway pressure. *Chest* 2005; 128: 2151-2158.
- 24- Wiese HJ, Boethel C, Phillips B, Wilson JF, Peters J, Viggiano T. CPAP compliance: Video education may help! *Sleep Medicine* 2005; 6: 171-174.
- 25- Golay A, Girard A, Grandin S, et al. A new educational program for patients suffering from sleep apnea syndrome. *Patient Educ Couns* 2006; 60: 220-227.
- 26- Likar LL, Panciera TM, Erickson AD, Rounts S. Group education sessions and compliance with nasal CPAP therapy. *Chest* 1997; 111(5): 1273-1277.
- 27- Borsini E, Maldonado L, Décima T, Bosio M, Quadrelli S, Chertcoff J, Salvado A. Estrategia de utilización domiciliar de la poligrafía respiratoria con instalación por el propio paciente. *Rev Am Med Resp* 2013; 13 (1):11.
- 28- Borsini E, Maldonado L, Decima T, Salvado A, Delgado Viteri C, Bosio M, Quadrelli S, Chertcoff J. Predictores clínicos de IAH = 15/hora en la poligrafía respiratoria. *Rev Am Med Resp* 2012; 12(3): 90-97. 2012 Sep.
- 29- Budhiraja R, Parthasarathy S, Drake CL, et al. Early CPAP use identifies subsequent adherence to CPAP therapy. *Sleep* 2007; 30: 320-324.
- 30- Joo MJ, Herdegen JJ. Sleep apnea in an urban public hospital: assessment of severity and treatment adherence. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2007; 3: 285-288.
- 31- Gay P, Weaver T, Loube D, Iber C. Evaluation of positive airway pressure treatment for sleep related breathing disorders in adults. *Sleep* 2006; 29: 381-401.
- 32- Wolko N, Baltzan M, Kamel H, Dabrusin R, Palayew M. Long-term compliance with continuous positive airway pressure in patients with obstructive sleep apnea. *Can Respir J* 2008; 15(7): 365-9.
- 33- De Zeeuw J, Baberg HT, Duchna HW, et al. [Locus of control belief is a predictor of CPAP-compliance in patients with obstructive sleep apnea syndrome.] *Pneumologie* 2007; 61: 283-90.
- 34- Means M, Edinger J, Husain A. CPAP compliance in sleep apnea patients with and without laboratory CPAP titration. *Sleep Breath* 2004; 8: 7-14.
- 35- Kaplan JL, Chung SA, Fargher T, Shapiro CM. The effect of one versus two nights of in-laboratory continuous positive airway pressure titration on continuous positive airway pressure compliance. *Behav Sleep Med* 2007; 5: 117-129.
- 36- Lewis KE, Seale L, Bartle IE, Watkins AJ, Ebdon P. Early predictors of CPAP use for the treatment of obstructive sleep apnea. *Sleep* 2004; 27: 134-138.
- 37- Damjanovic D, Fluck A, Bremer H, Müller-Quernheim J, Idzko M, Sorichter S. Compliance in sleep apnea therapy: influence of home care support and pressure mode. *Eur Respir J* 2009 Apr; 33(4): 804-11.
- 38- Aloia MS, Di Dio L, Ilniczky N, Perlis ML, Greenblatt DW, Giles DE. Improving compliance with nasal CPAP and vigilance in older adults with OAHs. *Sleep Breath* 2001; 5(1): 13-21.
- 39- Aloia MS, Arnedt JT, Stepnowsky CJ, Hecht J, Borrelli B. Predicting treatment adherence in obstructive sleep apnea using principles of behavior change. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2005; 1: 346-353.

40. Wild MR, Engleman HM, Douglas NJ, Espie CA. Can psychological factors help us to determine adherence to CPAP? A prospective study. *European Respiratory Journal* 2004; 24: 461-465.
41. McArdle N, Kingshott RN, Engleman H, Mackay T, Douglas N. Partners of patients with sleep apnoea/hypopnoea syndrome: Effect of CPAP treatment on sleep quality and quality of life. *Thorax* 2001; 56: 513-518.
42. Cartwright R. Sleep together: A pilot study of the effects of shared sleeping on adherence to CPAP treatment in obstructive sleep apnea. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2008; 4: 123-127.
43. Nogueira F, De Luca M, Simonelli G, Vera D, Vera S, Rey R. ¿Qué les pasa a los pacientes luego de que se les diagnostica apneas del sueño?. *Rev Arg Med Resp* 2007; 2: 41-47.
44. Borsini E, Bosio M, Quadrelli S, Villagomez R, Tabaj G, Chertcoff J. Características de acceso al tratamiento con presión positiva en el síndrome de apneas del sueño y su relación con el cumplimiento y abandono en un hospital de comunidad. *Rev Arg Med Resp* 2010; 1: 00.
45. Haniffa M, Lasserson TJ, Smith I (2004) Interventions to improve compliance with continuous positive airway pressure for obstructive sleep apnoea (Review). *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 4 Art N°: CD003531-pub2. DOI:10.1002/14651858.CD003531.pub2.
46. La Piana GE, Scartabellati A, Chiesa L, et al. Long-term adherence to CPAP treatment in patients with obstructive sleep apnea: importance of educational program. *Patient Prefer Adherence* 2011; 5: 555-62.
47. McArdle N, Devereux G, Heidarnejad H, et al. Long-term use of CPAP therapy for sleep apnea/hypopnea syndrome. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159(4 Pt 1): 1108-1114.
48. Sawyer AM. Building a scientific basis to address adherence disparities among adults with CPAP-treated obstructive sleep apnea. *Sleep* 2013; 1; 36 (2):163-4.